

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)*
DENGAN MEDIA *POWERPOINT* TERHADAP HASIL
BELAJAR KIMIA SISWA SMA PADA POKOK
BAHASAN KONSEP REDOKS**

Teresa Sirait¹⁾, Wesly Hutabarat²⁾

Jurusan Kimia, FMIPA
Universitas Negeri Medan
barathuta@gmail.com

Abstract

This main objective of the study is to determine the effect of Problem Based Learning Model combined with Powerpoint *software* toward student learning outcomes compared with conventional learning. The population in this study was students of grade 10th SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan which consisted of nine classes. Sample selected was carried out by random sampling techniques i.e. grade X-5 treated as experimental class and grade X-7 as control class. The experimental and control groups respectively consisted of 30 students. Instrument used to determine student learning outcomes was teacher made objective tests which consisted of 20 multiple choice questions. Experimental class was taught by using Problem based learning model using powerpoint and the control class was taught with traditional teaching strategy.

It was found that, the average score of pretest for experimental class was 23.00 while for the control class was 25.83. The average post-test score for experimental class was 79.16 meanwhile the average post-test score for control class was 65.50. The learning outcome gain value of the experimental class was 72.93%, meanwhile for the control class was 53.26%. Based on the statistical analysis it was found that $t_{calc.} > t_{table}$ i.e $13.26 > 1.6723$ at a significance level of $\alpha = 0.05$, so that H_a is accepted and it can be concluded that the student learning outcomes which was taught by problem based learning model using powerpoint is higher than conventional teaching strategy.

Keywords: Conventional teaching, Learning outcomes, Problem based learning, Powerpoint, Redox

Pendahuluan

Kurikulum merupakan salah satu unsur yang bisa memberikan kontribusi yang signifikan terhadap proses pembelajaran. Pemerintah terus berupaya untuk memperbaiki kualitas kurikulum di Indonesia, sehingga pada saat ini telah mewajibkan sekolah dasar maupun sekolah menengah untuk mengimplementasikan Kurikulum sekolah dengan baik. Kurikulum 2013 merupakan usaha yang terpadu antara rekonstruksi kompetensi lulusan, kesesuaian dan kecukupan, kedalaman dan keluasan materi, revolusi pembelajaran dan, reformasi penilaian. Salah satu penyempurnaan pola pikir dari Kurikulum 2013 adalah perubahan pola pembelajaran pasif menjadi pola pembelajaran aktif-mencari (peserta didik

aktif mencari diperkuat dengan menggunakan model pembelajaran pendekatan saintifik).

Keberhasilan suatu pembelajaran dapat dilihat dari kemampuan belajar peserta didik secara mandiri, sehingga pengetahuan yang dikuasai adalah hasil belajar yang dilakukannya sendiri. Oleh karena itu, pendekatan yang digunakan dalam proses pembelajaran hendaknya menciptakan dan menumbuhkan rasa dari tidak tahu menjadi mau tahu, sehingga Kurikulum 2013 mengamanatkan pendekatan ilmiah untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, diketahui bahwa SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan merupakan

sekolah yang telah menerapkan Kurikulum 2013, meskipun baru dilakukan ujicoba pada kelas X. Namun dalam setiap proses pembelajaran, pendekatan ilmiah masih belum diterapkan. Guru masih cenderung menggunakan proses pembelajaran dengan pendekatan yang berpusat pada guru (*teacher centered approach*). Selain itu siswa kurang aktif dalam belajar. Hal itu terlihat dari proses pembelajaran sehari-hari, siswa jarang bertanya sehingga pembelajaran cenderung pasif.

Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan suatu model dan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pendekatan ilmiah. Penggunaan model dan media pembelajaran yang tepat dapat mendorong tumbuhnya rasa senang peserta didik terhadap pelajaran, menumbuhkan dan meningkatkan motivasi dalam mengerjakan tugas, dan memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk memahami pelajaran sehingga memungkinkan mereka mencapai hasil belajar yang lebih baik.

Salah satu dari pokok bahasan materi kimia kelas X adalah reaksi reduksi oksidasi yang memiliki karakteristik gejalanya bersifat konkrit, dan konsepnya bersifat abstrak, menggunakan hitungan matematis logis, memerlukan hafalan simbolik, pemahaman, terapan dan peristiwa yang sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Banyak peristiwa yang berkaitan dengan reaksi redoks yang harus dihadapi peserta didik untuk dicari, diidentifikasi, dirumuskan masalahnya, dianalisis untuk membuat keputusan, dan berusaha untuk mendapatkan solusi pemecahan masalahnya.

Untuk mengimplementasikan pendekatan ilmiah pada penyampaian materi reaksi redoks dapat digunakan model pembelajaran berbasis masalah. Ada tiga ciri utama pembelajaran berbasis masalah: (1) merupakan rangkaian aktivitas pembelajaran, artinya dalam implementasinya ada sejumlah kegiatan yang harus dilakukan peserta didik. Dalam pembelajaran berbasis masalah, menuntut peserta didik secara aktif terlibat berkomunikasi, mengembangkan daya pikir, mencari dan mengolah data serta menyusun kesimpulan bukan hanya sekedar mendengarkan, mencatat atau menghafal materi pelajaran. (2) aktivitas pembelajaran diarahkan untuk menyelesaikan masalah. (3) pemecahan masalah dilakukan dengan pendekatan berpikir ilmiah. Media *Powerpoint* merupakan media yang dapat menarik keinginan siswa untuk lebih fokus terhadap materi yang sedang diajarkan. Media ini juga sangat tepat digunakan untuk menghemat durasi dalam pemberian materi awal. Selain itu media *powerpoint* mampu menyajikan konsep konsep teori secara ringkas dan jelas yang dapat mempermudah siswa untuk mengerti dan memahami konsep kimia redoks.

Beberapa penelitian dengan menggunakan model *Problem based learning* (PBL) telah dilakukan dan memberikan hasil yang signifikan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati (2014) mengenai Penerapan Model *Problem based learning* menggunakan Media *Powerpoint* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan hidrokarbon diperoleh pengaruh sebesar 73,86%, sedangkan penerapan model *Direct Instruction*

menggunakan media *powerpoint* meningkatkan hasil belajar sebesar 69,16%. Sementara itu, Putrina (2010) dalam penelitiannya pengaruh model pembelajaran berdasarkan masalah terhadap hasil belajar siswa pada materi bunyi menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang diajar dengan model *PBL* dilihat dari perbedaan nilai rata-rata post test untuk kelas kontrol 5,04 dan kelas eksperimen sebesar 7,06.

Berdasarkan latar belakang dan pemikiran tersebut, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem based learning (PBL)* dengan Media *Powerpoint* terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA pada Pokok Bahasan Konsep Redoks”**

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Kelas pertama dijadikan sebagai kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *problem based learning (PBL)* dengan media *powerpoint* dan kelas kedua dijadikan sebagai kelas kontrol yang dibelajarkan tanpa model pembelajaran *problem based learning (PBL)* dengan media *powerpoint*

Hasil belajar siswa dari penerapan perlakuan tersebut diperoleh dengan memberikan tes terhadap siswa, yang terdiri dari tes awal dan tes akhir. Adapun desain yang digunakan adalah *pretest-posttes*

control group design. Populasi penelitian ini meliputi keseluruhan siswa kelas X SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan T.A 2014/2015 yang terdiri dari 9 kelas. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik random sampling, yaitu memilih secara acak dari populasi yang ada. Variabel bebas yaitu model pembelajaran *problem based learning*. Variabel terikat adalah hasil belajar kimia siswa. Variabel kontrol yaitu guru yang mengajar, buku, media pembelajaran, materi ajar dan instrumen yang digunakan sama. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk objektif tes pilihan berganda (*multiple choice*). *Instrument test* disusun sebanyak 40 soal. Sebelum tes hasil belajar diujikan kepada siswa, terlebih dahulu diuji cobakan untuk menentukan validitas, reliabilitas, taraf kesukaran soal, dan daya pembeda soal. Instrumen pelaksanaan penelitian yang digunakan berupa silabus, RPP, media pembelajaran, lembar analisis masalah. Uji normalitas menggunakan uji chi kuadrat. Uji homogenitas menggunakan data varians dan uji hipotesis menggunakan uji t pihak kanan. Semua uji dilakukan menggunakan Microsoft excel.

Hasil dan Pembahasan

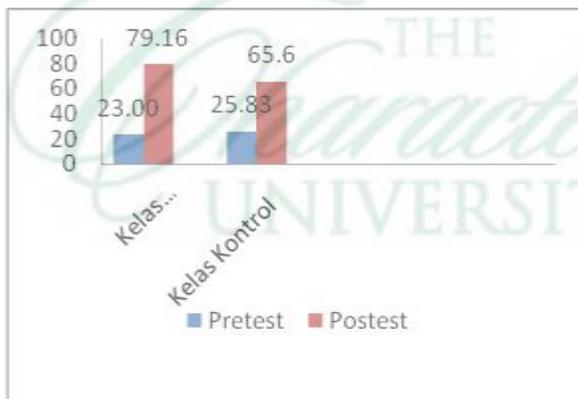
3.1 Data Hasil Penelitian

Dari perhitungan berdasarkan data tabulasi hasil tes untuk kedua sampel diperoleh nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dirangkum dalam table 1.

Tabel 1. Nilai *Pres-Test* Dan *Post-Test* Kelas Eksperimen Dan Kontrol

Kelas	Jenis data					
	Pre-test			Post-test		
	\bar{X}	S	S ²	\bar{X}	S	S ²
Eksperi men	23, 00	8, 30	70, 00	79, 16	5, 73	32, 90
Kontrol	25, 83	6, 17	38, 07	65, 50	5, 46	29, 91

Berdasarkan tabel diatas maka dapat digambarkan perbedaan hasil perolehan rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kontrol melalui diagram pada di bawah ini.



Gambar 1. Grafik *Pres-Test* Dan *Post-Test* Kelas Eksprimen Dan Kontrol

Dari diagram diatas, diperoleh hasil perolehan rata-rata *pre-test* kelas eksperimen adalah 23,00 dan rata-rata *pre-test* kelas kontrol adalah 25,83 serta rata-rata *post-test* kelas eksperimen adalah 79,16 dan kelas kontrol 65,60 dan kemudian diperoleh peningkatan hasil belajar masing-masing sampel.

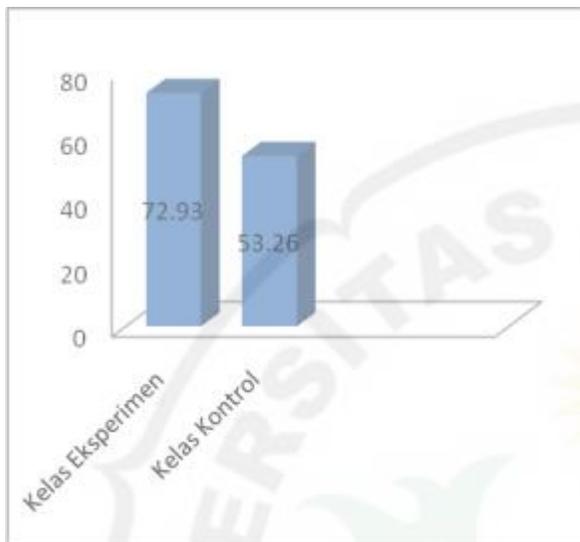
3.2 Peningkatan Hasil Belajar

Berdasarkan perhitungan gain ternormalisasi pada kedua kelas maka dapat disajikan data gain yang dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 2. Data Gain Ternormalisasi Kelas Ekperimen Dan Kontrol

Kelas	Gain				Krit eria
	Σg	\bar{g}	%	S	
Eksperi men	21,8 8	0,72 93	72,9 3%	0,0 57	Ting gi
Kontrol	15,9 8	0,53 26	53,2 6%	0,0 60	Seda ng

Berdasarkan tabel di atas maka dapat digambarkan perbedaan peningkatan hasil belajar (gain) eksperimen dan kontrol melalui diagram pada gambar di bawah ini



Gambar 2. Grafik Peningkatan Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol

Dari diagram di atas, dapat dilihat bahwa ada perbedaan peningkatan hasil belajar kimia di kelas Eksperimen (72,93%) dan di kelas kontrol (56,26%), dimana diketahui bahwa peningkatan hasil belajar kimia di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan di kelas kontrol dengan selisih peningkatan adalah sebesar 16,67%.

3.3 Uji Normalitas Data

Uji normalitas data hasil belajar siswa kelas eksperimen diperoleh χ^2_{Hitung} untuk pre-test 7,80 dan χ^2_{Hitung} untuk post-test 6,35. Kelas kontrol diperoleh χ^2_{Hitung} untuk pre-test 6,05 dan χ^2_{Hitung} untuk post-test 7,25. Gain kelas eksperimen diperoleh χ^2_{Hitung} 6,25 dan gain kelas kontrol diperoleh χ^2_{Hitung} 10,50. Dengan mengambil taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan

$dk = 5$ adalah 11,07. Harga Chi Kuadrat (χ^2_{Hitung}) < harga Chi Kuadrat (χ^2_{Tabel}) maka dapat disimpulkan data terdistribusi normal

3.4 Uji Homogenitas Data

Pada uji homogenitas, untuk pretest diperoleh $F_{hitung} = 1,83$ dan $F_{tabel} = 1,858$, untuk posttest diperoleh $F_{hitung} = 1,09$ dan $F_{tabel} = 1,858$, dan Pada uji homogenitas untuk gain diperoleh $F_{hitung} = 1,18$ dan $F_{tabel} = 1,858$. sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka ketiganya homogen

3.5 Uji Hipotesis

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah hipotesis dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel} \alpha$ maka hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_o) ditolak. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis peningkatan hasil belajar siswa diperoleh harga $t_{hitung} > t_{tabel} \alpha$ yaitu $13,26 > 1,6723$ dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$) sehingga H_a diterima dan H_o ditolak.

Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian, perhitungan data, pengujian hipotesis penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar menggunakan model pembelajaran problem learning dengan media *powerpoint* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar

tanpa menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan media *powerpoint* terlihat dari peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen adalah 79,05%. Sedangkan peningkatan hasil belajar siswa kelas kontrol adalah 53,26%.

Daftar Pustaka

- Arsyad, A. (2004). *Media Pembelajaran*, Rajawali Press, Jakarta.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, Depdiknas, Jakarta.
- Dimiyanti dan Mudjiono.(2006). *Belajar dan Pembelajaran*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Dzamarah dan Zain. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Hariyati, E., Mardiyana dan Usodo, B. (2013). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) Dan *Problem based learning* (PBL) Pada Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Multiple Intelligences Siswa SMP Kabupaten Lampung Timur Tahun Pelajaran 2012/2013, *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol 1 No 7: 723
- Ngatino. (2011). *Pembelajaran Berbasis Masalah yang Diintegrasidngan Media Animasi dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa*, Tesis, Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan, Medan.
- Nurhayati. (2014). *Penerapan Model Problem based learning Menggunakan Media Powerpoint Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon*, Skripsi, FMIPA, Universitas Negeri Medan, Medan.
- Pratiwi,Y., Redjeki, T. dan Masykuri, M. (2014). Pelaksanaan Model Pembelajaran *Problem based learning* (PBL) Pada Materi Redoks Kelas X SMA Negeri 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014, *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol 3 No 3: 40-48
- Purba, M. (2006). *KIMIA 1B untuk SMA Kelas X*, Erlangga, Jakarta.
- Purnamasari, F. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem based learning (PBL) Dengan pendekatan Scientific Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Pada Pokok Bahasan Reaksi Redoks*, Skripsi, FMIPA, UNIMED, Medan.
- Rostianingrum dan Hertina, A. (2011). *Pengembangan Prosedur Praktikum Kimia Pada Topik Indikator Asam Basa Alami Yang Layak Diterapkan*

- Di SMA, Skripsi, FMIPA, UPI,
Bandung
- Sagala, S. (2009), *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Alfabeta, Bandung.
- Sanjaya, W. (2008), *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Kencana, Jakarta
- Sardiman, A. M. (2008). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Raja Grafindo Persada, Jakarta
- Silitonga, P.M. (2011). *Statistik Teori dan Aplikasi dalam Penelitian*, FMIPA, UNIMED, Medan
- Slameto. (2005). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Rineka Cipta, Jakarta
- Sudjana, N. (2005). *Media Pembelajaran*, CV. Sinar Baru, Bandung.
- Trianto., (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Kencana, Jakarta.

THE
Character Building
UNIVERSITY